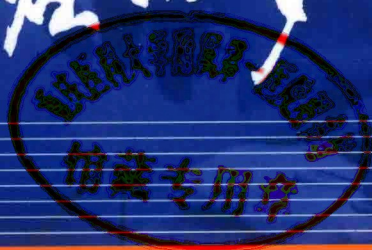


小肝癌的多学科治疗



主编 / 陈敏山 徐立 郭荣平



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

小肝癌的多学科治疗

主 编	陈敏山	中山大学肿瘤防治中心
	徐 立	中山大学肿瘤防治中心
	郭荣平	中山大学肿瘤防治中心
副主编	丛文铭	上海东方肝胆外科医院
	张耀军	中山大学肿瘤防治中心
	霍 枫	广州军区广州总医院
	沈静娴	中山大学肿瘤防治中心
	彭振维	中山大学附属第一医院
	裴小青	中山大学肿瘤防治中心

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

小肝癌的多学科治疗/陈敏山,徐立,郭荣平主编.—北京:人民卫生出版社,2017

ISBN 978-7-117-24617-0

I. ①小… II. ①陈…②徐…③郭… III. ①肝癌-治疗
IV. ①R735.705

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第123525号

人卫智网	www.ipmph.com	医学教育、学术、考试、健康, 购书智慧智能综合服务平台
人卫官网	www.pmph.com	人卫官方资讯发布平台

版权所有,侵权必究!

小肝癌的多学科治疗

主 编:陈敏山 徐 立 郭荣平

出版发行:人民卫生出版社(中继线 010-59780011)

地 址:北京市朝阳区潘家园南里19号

邮 编:100021

E-mail: pmph@pmph.com

购书热线:010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷:北京盛通印刷股份有限公司

经 销:新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:47

字 数:1144千字

版 次:2017年10月第1版 2017年10月第1版第1次印刷

标准书号:ISBN 978-7-117-24617-0/R·24618

定 价:228.00元

打击盗版举报电话:010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)



(按姓氏汉语拼音排序) 编 委

- | | | | |
|-----|----------------------------|-----|------------|
| 蔡木炎 | 中山大学肿瘤防治中心 | 刘允怡 | 香港中文大学外科学系 |
| 陈健聪 | 中山大学肿瘤防治中心 | 石 明 | 中山大学肿瘤防治中心 |
| 陈锦滨 | 中山大学肿瘤防治中心 | 苏中振 | 中山大学附属第一医院 |
| 陈亚进 | 中山大学孙逸仙纪念医院 | 汪邵平 | 广州军区广州总医院 |
| 崇雨田 | 中山大学附属第三医院 | 韦 玮 | 中山大学肿瘤防治中心 |
| 樊 卫 | 中山大学肿瘤防治中心 | 翁德胜 | 中山大学肿瘤防治中心 |
| 冯龙海 | 上海东方肝胆外科医院 | 习 勉 | 中山大学肿瘤防治中心 |
| 高恒军 | 山东大学附属省立医院 | 夏建川 | 中山大学肿瘤防治中心 |
| 黄金华 | 中山大学肿瘤防治中心 | 谢晓燕 | 中山大学附属第一医院 |
| 黄金霖 | 中山大学肿瘤防治中心 | 杨可立 | 广州市第八人民医院 |
| 黄仲禧 | 澳门仁伯爵综合医院 | 杨柳青 | 深圳市第三人民医院 |
| 焦 龙 | 英国帝国理工大学
Hammersmith 医院 | 元云飞 | 中山大学肿瘤防治中心 |
| 匡 铭 | 中山大学附属第一医院 | 张 嵘 | 中山大学肿瘤防治中心 |
| 李 鹏 | 中山大学肿瘤防治中心 | 张天奇 | 中山大学肿瘤防治中心 |
| 李升平 | 中山大学肿瘤防治中心 | 赵 明 | 中山大学肿瘤防治中心 |
| 李闻达 | 中山大学孙逸仙纪念医院 | 郑荣琴 | 中山大学附属第一医院 |
| 李沅桦 | 中山大学肿瘤防治中心 | 郑于剑 | 广州军区广州总医院 |
| 林小军 | 中山大学肿瘤防治中心 | 郑 云 | 中山大学肿瘤防治中心 |
| 凌逸虹 | 中山大学肿瘤防治中心 | 周东升 | 山东省千佛山医院 |
| 刘孟忠 | 中山大学肿瘤防治中心 | 周仲国 | 中山大学肿瘤防治中心 |



主编简介



陈敏山

教授，主任医师，博士生导师。现为中山大学肿瘤防治中心肝胆胰科主任、中山大学肝癌研究所所长、中国抗癌协会肝癌专业委员会候任主任委员、广东省抗癌协会肝癌专业委员会主任委员、广东省医学会肝癌分会主任委员、广东省医师协会肝胆外科医师工作委员会副主任委员、广东省肝脏病协会肝癌专业委员会副主任委员、中华医学会外科学分会肝脏外科学组委员、中华医学会肝病学分会肝癌学组委员、中华医学会肿瘤学分会肝癌学组委员、香港中文大学求

佳外科客座教授。

从事肝癌的临床和研究工作 30 年，临床上以外科为主，熟悉和掌握肝癌其他多种治疗手段，并积极推广肝癌的多学科综合治疗。在肝癌切除术、血管介入治疗（TACE）和射频治疗有着数千例以上的临床经验，是国内外少有的能够同时熟练开展肝癌三大治疗手段的专家之一，并掌握肝癌的肝脏移植、放疗、化疗、生物免疫治疗、靶向药物治疗等多种方法。可独立完成难度较大的手术如：巨大肝癌切除术、肝中央型肝癌切除术、肝尾状叶肝癌切除术、腹腔镜肝切除术、机器人辅助肝癌切除术、胰十二指肠切除术等。

学术主攻和重点研究方向是小肝癌的射频消融治疗和肝癌的多学科综合治疗。长期致力于小肝癌微创治疗的多学科治疗研究，2006 年国际上首个射频消融对比手术切除治疗小肝癌的 RCT 研究发表在 *Annals of Surgery* 杂志，研究结果备受国内外学者关注，据 Google Scholar 查询，至 2017 年 6 月已被引用 1171 次。

发表肝癌研究论文 162 篇，名列 2014 年、2015 年和 2016 年爱思唯尔（Elsevier）中国高被引学者（Most Cited Chinese Researchers）榜单；共有 6 篇临床研究论文（第



176、181、186、256、259、264 篇参考文献) 被美国 NCCN 指南 (NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology) 2015 年和 2016 年“肝癌”部分所引用。2010 年受中国抗癌协会肝癌专业委员会、中国抗癌协会临床肿瘤学协作委员会 (CSCO)、中华医学会肝病学分会肝癌学组委托, 执笔制定了以射频消融为模板的“肝癌局部消融治疗规范的专家共识”, 在国内 6 个杂志中刊登发表。同时, 参与了“原发性肝癌治疗规范的专家共识”和卫生部“原发性肝癌诊疗规范 (2011 年版)”的制定, 为射频治疗肝癌在全国的推广和规范化做出了很大贡献。近年来致力于推动肝癌 MDT 团队建立和多学科联合治疗, 在国内多个学术专题会议倡议建立肝癌的 MDT 团队及开展肝癌的多学科联合治疗, 并于 2013 年依托广东省抗癌协会肝癌专业委员会、广东省医学会肝胆胰外科学分会主持撰写并发表了《肝癌 MDT 团队的建立与多学科联合治疗策略——广东专家共识》(中国实用外科杂志, 2014 年) 和《肝细胞肝癌合并门静脉癌栓多学科综合治疗广东专家共识》(中华消化外科杂志, 2015 年)。

主持国家级、省市级等科研基金数十项, 作为全球 Steering Committee Member、全国 PI 和 PI 参与了多个肝癌横向课题的研究。2016 年作为第一完成人的研究课题“肝癌的多学科治疗策略与优化与应用”获得广东省科学技术一等奖。2009 年获卫生部授予“全国医药卫生系统先进个人”荣誉称号, 2011 年获广东省柯麟医学教育基金会的“柯麟医学奖”, 三次获得医院的年度“优秀科主任”奖。并被评选为 2014 年首届“中山大学名医”、2015 年度“岭南名医”、以及 2013 年、2014 年和 2015—2016 连续三次入选中国名医百强榜肝脏肿瘤外科 TOP look, 2017 年被评为首届“广东好医生”。

其他社会兼职: 中国抗癌协会临床肿瘤学协作专业委员会 (CSCO) 执行委员、中国医师协会外科医师分会肝脏外科医师委员会常务委员、中国医疗保健国际交流促进会结直肠癌肝转移治疗专业委员会副主任委员、广东省医学会肝胆胰外科学分会委员、广东省医师协会理事组织委员、广东省肝脏病学会常务理事。

主编简介



徐 立

中山大学肿瘤防治中心肝胆胰科主任医师、硕士研究生导师，中山大学肿瘤防治中心伦理委员会委员。中国抗癌协会肝癌专业委员会青年委员，中华医学会肝病学分会肝癌学组委员，广东省医学会肝癌分会秘书，广东省抗癌协会肝癌专业委员会秘书，广东省健康管理协会肿瘤防治专业委员会常委。1997年毕业于中山医科大学医疗系，2000年硕士研究生毕业后一直在中山大学肿瘤防治中心工作。2006年获中山大学肿瘤学博士学位，2007年于美国密歇根大学外科学

系进修，2014年公派至美国约翰霍普金斯大学医学院接受临床研究博士后培训，并取得约翰霍普金斯大学颁发的 SCIENCE OF CLINICAL INVESTIGATION TRAINING PROGRAM 证书。

主要从事肝胆肿瘤的临床及科研工作，专业方向为肝胆肿瘤微创外科及多学科治疗，对肝癌综合诊治及靶向药物治疗积累了丰富经验。主持国家自然科学基金1项及省部级肝癌研究课题2项，作为主要完成人参与国家科技重大专项子课题、国家自然科学基金5项，参与国际多中心新药临床研究10余项，对肝癌的临床研究设计及实施具有较丰富的经验。在国内外学术期刊发表论文50余篇，其中以第一或通讯作者身份在 *Journal of Hepatology*、*Oncogene*、*Oncoimmunology* 等国际知名医学期刊发表SCI论文10余篇。获得广东省科技奖励一等奖、中华医学科技奖、中国抗癌协会科技奖等成果奖3项。



主编简介



郭荣平

中山大学肿瘤防治中心肝胆胰科教授、主任医师、博士生导师兼肝胆胰科行政副主任。广东省抗癌协会肝癌专业委员会候任主任委员、广东省医学会肝胆胰外科副主任委员、广东省医疗行业协会肝胆胰外科管理分会副主任委员、广东省肝脏病学会外科手术专业委员会常务委员、中国抗癌协会肝癌专业委员会委员。兼《岭南现代临床外科》、《中华普通外科学文献（电子版）》等国内杂志编委，*International Journal of Cancer*、*Medical Oncology*、*Bio-*

medical Journals、*Clinical Drug Investigation* 等国外杂志审稿专家。

1988 年中山医科大学临床医学专业毕业后一直在中山大学肿瘤防治中心工作，2003 年被派往香港中文大学威尔斯亲王医院和香港大学玛丽医院交流学习，2004 年在美国匹兹堡大学器官移植中心做访问学者。20 余年来一直致力于肝癌的多学科综合治疗，临床研究重点集中在早期肝癌的精细化手术治疗，肝癌合并门静脉癌栓和中晚期肝癌的合理化、序贯综合治疗以及肝癌术后复发高危人群的有效辅助性治疗。针对早期肝癌利用现代医疗新技术对肿瘤进行术前和术中的精确评估定位，手术过程应用先进的手术设备进行精细化的解剖，既精准切除肿瘤又保留正常肝组织，使患者获得最佳疗效，减少创伤并快速康复。针对多结节型肝癌和合并有门静脉癌栓的中晚期肝癌治疗前进行全面评估，为每一位患者制订一套合理化多学科联合的个体化综合治疗方案，以期获得更好疗效。基于在这领域的突出研究成果，作为总执笔或参与编写多个肝癌诊疗指南及专家共识，这些专家共识和指南已被广泛应用于指导临床一线医师。包括《肝细胞癌合并门静脉癌栓多学科综合治疗中国



专家共识（2016 年版）》《肝细胞肝癌合并门静脉癌栓多学科团队综合治疗广东专家共识（2015 版）》《肝癌多学科综合治疗团队建立——广东专家共识》。基础研究主要集中在肝癌术后复发转移的相关机制研究和肝癌合并脉管侵犯的发生机制探讨。主持国家自然科学基金项目并参与多项国家级攻关课题研究，在国内外知名期刊发表论文 100 多篇，其中 SCI 论文 50 多篇，参与获得教育部科技奖、广东省科技进步奖和中华医学科技奖等成果奖 7 项。



序 一

原发性肝癌是我国最常见的恶性肿瘤之一，我国每年肝癌的发病及死亡人数均占全球发病及死亡人数的一半以上，我国从事肝癌防治相关工作的同行们任重而道远。以往肝癌患者诊断时大多处于中晚期，治疗主要以手术为主，疗效有限。随着我国健康管理和现代影像诊断技术的进步，越来越多的小肝癌被发现，同时由于器官移植外科、微创外科、介入消融、放射治疗等多个学科的迅速发展，肝癌的治疗进入了百家争鸣的局面，一些非手术治疗方法对小肝癌的疗效可以达到或者接近外科手术切除，因此，小肝癌的多学科治疗越来越重要。本著作《小肝癌的多学科治疗》由我国年青一代著名肝癌治疗专家陈敏山教授等主编，书中系统介绍了肝癌流行病学、诊断、治疗、随访及临床研究等相关内容，重点内容是从不同角度对小肝癌的诊断及治疗方法进行阐述，并强调了多学科治疗的重要性，既深入分析了各种具体的治疗方式，又通过结合临床实例展示了不同治疗方式的效果。本书内容全面详尽，图文并茂，实用性强，适合从事肝癌诊治相关工作的临床医生及科研人员阅读参考。

中国人民解放军第二军医大学
附属东方肝胆外科医院院长
东方肝胆外科研究所所长
中国科学院院士

2017年5月



序 二

小肝癌的诊断与治疗研究已有 40 年历史，至今仍然是提高肝癌疗效、获得大批长期生存肝癌病人的重要途径。近年除手术切除外，新技术、新疗法、新药物不断涌现，使小肝癌治疗呈现丰富多彩的局面。然而不同学科的治疗各有优缺点，针对不同的病情，进行循证医学的比较，优选最佳的治疗，成为当务之急。加上各种小肝癌的治疗，均遇到治疗后癌转移复发的问题，使小肝癌治疗的疗效难以大幅度提高。

笔者认为：癌症是内外失衡（外失衡如环境污染，内失衡如神经、免疫、内分泌和代谢紊乱）引起的内乱（癌是由正常细胞演变而来的），是局部细胞遗传特性改变为主要特征的全身性、慢性和动态变化的病变。换言之，它是多因素引起、多基因参与、多阶段形成的疾病，不同于由外来细菌或病毒引起的传染病，难以通过单一的治疗完全解决问题，为此更需要多学科的联合作战。

我以为多学科的合作战有两层含义：一是通过多学科的比较与优选、多学科联合与序贯治疗，达到更彻底地消灭肿瘤；二是多学科的研究，通过改造残癌（如分化诱导）、改造微环境（特别是炎症免疫微环境）以及改造机体（如提高免疫、改善代谢状态）等，达到控制治疗后癌转移复发的目的。前者是近期目标，后者则可能是长远目标。

陈敏山教授是我国著名的肝癌诊疗专家，他所领导的中山大学肿瘤防治中心肝胆胰科集外科手术、血管性介入、局部治疗、生物治疗、靶向药物治疗等为一体，根据肝癌患者的病情选择个体化的多学科综合治疗方案，以求取得最佳疗效。本书由该院肝癌研究骨干以及国内相关领域的佼佼者，从小肝癌的筛查、诊断、病理特征、治疗、随访以及临床研究等方面，阐述了小肝癌多学科综合治疗；同时还提供了成功病例供临床工作者参考，是一本小肝癌临床诊疗、研究的优秀参考书，值得广大肝癌研究工作者阅读参考。是以为序。

复旦大学肝癌研究所所长
原上海医科大学校长
中国工程院院士

汤钊猷

2017 年 5 月



序 三

中山大学肿瘤防治中心在肝癌临床研究方面具有悠久的历史，在 1964 年医院建立时就开展了肝癌的治疗研究，是国内最早采用肝切除术治疗肝癌的单位之一。经过历代专家的不懈努力，现已建成了特有的肝癌单病种多学科综合治疗体系。此体系以外科为主，融合射频、介入、药物、生物免疫治疗等多种肝癌治疗方法于一个科室，得到体制上的优势，使肝癌的多学科治疗能够真正实施，在肝癌治疗的适应证掌握和联合治疗上具有较大的优势，并有利于开展肝癌的多学科临床治疗研究。

本中心肝癌单病种首席专家肝胆胰科主任陈敏山教授是我曾共事多年的同事，他作为原中山医科大学的杰出校友，血脉中传承着中山医扎实的临床医学功底以及求真务实、敢想敢做的探索精神。在临床上他能施行各种高难度的肝癌切除术，在肝癌射频治疗方面拥有丰富的临床经验和高超的技术，并在肝癌介入、肝移植、化疗和靶向药物治疗等方面均有着丰富的临床经验。更重要的是，陈教授多年来一直专注于肝癌的临床研究，特别是小肝癌的多学科治疗研究，取得了丰硕的成果。他 2006 年发表在 *Annals of Surgery* 的射频治疗小肝癌文章被引用超过 1000 次，成果同时被 2010 年美国肝病学会（AASLD）、2012 年欧洲肝病学会（EASL）和美国 NCCN 指南中的“肝癌临床指南”采纳。2014 年和 2015 年连续两年荣登爱思唯尔（Elsevier）发布的中国高被引学者（Most Cited Chinese Researchers）榜单，充分证明了其研究成果被国际同行所广泛认可。

陈敏山教授将射频消融技术率先引入小肝癌临床治疗领域，不仅开创了兵不血刃的微创肝癌治疗时代，同时多学科综合治疗理念的提出，使小肝癌的疗效进一步提高。在精准医学大时代背景下，小肝癌的治疗如何在“精准、微创、联合和多学科”中体现，本书将做出了详实的阐述。相信本书的出现一定会让读者获益匪浅，成为肝癌防治医生的实用参考书，将更好地推动小肝癌多学科治疗理念的实施，使广大患者获益。

国家卫生计生委副主任
原北京协和医学院校长
中国科学院院士

2017 年 5 月



前言

中国是肝癌大国，经过几十年的不懈努力，肝癌患者的预后虽已较前取得明显改善，但总体5年生存率仍低于10%，还有很大的提升空间。汤钊猷院士曾指出，小肝癌的诊断与治疗是提高肝癌疗效、获得大批长期生存肝癌病人的重要途径，有必要重点关注和研究。以往的研究及经验表明，小肝癌多是早期肝癌，临床上可无任何症状和体征，必须有计划地针对肝癌高危人群定期筛查才能发现，此是小肝癌早期发现、早期诊断的重要途径，也是提高肝癌整体疗效的关键。

随着国民健康意识的增强、健康体检的逐步普及以及影像学技术的不断进步，越来越多的小肝癌得以早期发现和诊断，现代治疗技术的发展也为小肝癌的精准治疗提供了多种方法和手段。基于小肝癌较少出现转移的生物学特性，目前可应用的治疗方法众多，根治性治疗手段包括肝脏移植、肝切除术和射频为代表的消融治疗，其他治疗手段如肝动脉栓塞化疗、放疗、靶向药物、生物免疫治疗等也单独或与其他手段联合应用于小肝癌的治疗。小肝癌的治疗方法虽然众多，但每种都有其优势和不足，例如肝移植虽可最大限度地切除肿瘤并根除伴随的基础肝病，但供体的短缺和术后免疫抑制剂的长期应用是制约其开展的瓶颈；肝切除术虽可切除肿瘤及一定范围内的微转移灶，提供根治的机会，但仍存在残肝转移和多中心起源复发的问题；局部消融虽具有微创及最大限度保留正常肝脏的优势，但受消融范围限制和操作人员技术水平的影响，局部复发率仍然较高；而肝动脉栓塞化疗难以使肿瘤完全坏死，放射治疗对肝功能的不可逆损伤等都可能影响其临床疗效。另外，肝癌的发生多数经历了慢性肝炎、肝硬化的过程，患者往往存在慢性肝炎、肝硬化和肝癌“一人三病”的状况，影响和制约着小肝癌治疗方法的选择。因此，如何根据病人的个体条件选择合理的治疗策略和方法是成功治疗、提高疗效的关键。

目前国内外还缺乏专门针对小肝癌多学科综合治疗体系进行论述的专著，基于以上现状，我们撰写了本专著，针对小肝癌的流行病学、筛查、诊断和各种治疗方法进行详尽的介绍，每章既是独立的专题，也互有交叉，便于读者选择阅读参考。在此基础上，另有专门的章节对小肝癌的多学科治疗进行论述，并结合实际病例的分享，列举了各种类型的小肝癌综合治疗模式。其中不少内容是作者多年临床工作的心得和积累，也融合了各个诊疗领域的最新动态，适合广大从事肝癌治疗、研究的同行们阅读和参考，并在临床实践中举一反三，具有较高的实用性。此外，本书对肝癌的临床研究方法进行了概述，并附上了最新的国际及国内肝癌诊疗规范和专家共识，鼓励读者



结合一些尚存争议的领域开展更多设计良好的临床研究，以提供高级别的循证医学证据，对临床指南进行不断完善和细化。

总之，在医学快速发展的今天，小肝癌的治疗不再是单一的手术切除，而应该是依次遵从“安全、根治、微创、联合”的原则，充分发挥各种治疗手段的优势，力求取长补短，获得最理想的疗效。本书主要由对肝癌多学科治疗有着超过五十年经验的中山大学肿瘤防治中心专家联合国内相关专业的著名专家编写而成，内容基本涵盖各领域的最新理念和进展。因成书时间较短，难免有疏漏不足之处，欢迎同行批评指正。

请乔平为本专著撰写书名，在此深表感谢！

编 者

2017年5月



目 录

第一章 肝癌的流行病学、病因与预防

1

- 第一节 肝癌的流行病学 1
- 第二节 肝癌的病因 14
- 第三节 肝癌的三级预防 18

第二章 小肝癌的定义、发现途径与诊断

32

- 第一节 小肝癌的定义 32
- 第二节 小肝癌的早期发现 36
- 第三节 小肝癌的早期诊断 39

第三章 肝细胞癌的癌前病变与免疫病理诊断

50

- 第一节 肝细胞癌的癌前病变 50
- 第二节 早期肝细胞癌的鉴别诊断 57
- 第三节 肝细胞癌的免疫病理诊断 64

第四章 小肝细胞癌的病理学特征

81

- 第一节 小肝细胞癌的概念 81
- 第二节 小肝细胞癌的病理学特点 87
- 第三节 小肝细胞癌生物学特征与侵袭性生物学行为 93

第五章 影像学在小肝癌诊断与疗效评价的应用

101

- 第一节 螺旋 CT 在小肝癌诊断与介入疗效评价的应用 101
- 第二节 磁共振在小肝癌诊断与介入疗效评价的应用 118
- 第三节 DSA 在小肝癌诊断与介入疗效评价的应用 140
- 第四节 PET 显像在小肝癌的应用 142



第六章 超声技术在小肝癌诊断与治疗中的应用	152
第一节 常规超声对小肝癌的诊断	152
第二节 超声造影技术在肝癌诊断与疗效观察中的应用	155
第三节 超声弹性成像在小肝癌诊疗中的应用	168
第七章 小肝癌的外科手术切除	173
第一节 肝癌外科治疗的历史	173
第二节 肝脏外科治疗的解剖学基础	175
第三节 小肝癌手术治疗的术前评估	188
第四节 小肝癌的手术切除方式选择和原则	193
第五节 小肝癌切除术后并发症的处理	202
第六节 小肝癌切除术后复发的防治	208
第八章 腹腔镜技术在小肝癌治疗中的应用	215
第一节 腹腔镜肝切除的历史与发展	215
第二节 腹腔镜肝切除治疗小肝癌的方法及应用	216
第三节 腹腔镜肝切除与开腹肝切除治疗小肝癌的比较	224
第四节 腹腔镜局部消融在小肝癌治疗中的应用	226
第九章 肝脏移植治疗小肝癌	231
第一节 肝脏移植治疗肝癌的历史进程	231
第二节 肝脏移植治疗肝癌适应证的变迁	232
第三节 肝移植治疗小肝癌的技术与方法及并发症	239
第四节 小肝癌肝移植疗效及其影响因素	245
第五节 拯救性肝移植治疗小肝癌	250
第六节 肝移植治疗小肝癌的发展与展望	253
第十章 复发性小肝癌的多学科治疗	258
第一节 肝癌术后复发的原因、预测与诊断	259
第二节 肝癌术后复发的预防	262
第三节 肝癌术后复发的多学科治疗	266
第十一章 小肝癌局部治疗方法的选择与应用	280
第一节 小肝癌各种局部治疗方法	281



第二节	小肝癌各种局部治疗方法的选择应用	291
第三节	总结与展望	302
第十二章	经皮射频消融治疗的方法与设备	305
第一节	麻醉方法的选择	305
第二节	经皮射频消融引导方法的选择	308
第三节	不同类型射频设备的分析与应用	312
第十三章	射频消融治疗小肝癌的疗效与展望	327
第一节	射频消融治疗小肝癌的历史进程	327
第二节	射频消融在小肝癌联合治疗中的作用	335
第三节	射频消融治疗小肝癌的安全性及并发症防治	343
第四节	射频消融治疗小肝癌的未来与展望	345
第十四章	射频消融与外科切除治疗小肝癌的比较	350
第一节	外科手术切除治疗小肝癌的特点	350
第二节	射频消融与外科切除治疗小肝癌的比较研究	351
第三节	射频消融与外科切除治疗小肝癌的临床优化选择	356
第十五章	微波消融在小肝癌治疗中的应用	365
第一节	微波消融治疗的发展历史	365
第二节	微波消融治疗的设备和方法	368
第三节	微波与射频消融治疗小肝癌的比较	371
第四节	微波消融治疗小肝癌的效果	375
第五节	微波消融术后并发症的防治	377
第十六章	经皮酒精注射治疗小肝癌	387
第一节	经皮酒精注射治疗肝癌的历史和现状	387
第二节	酒精注射治疗肝癌的操作方法	390
第十七章	经皮肝动脉栓塞化疗在小肝癌治疗中的应用	396
第一节	肝动脉栓塞化疗治疗肝癌的原理及其发展历程	396
第二节	肝动脉栓塞化疗治疗肝癌的技术与方法	398
第三节	肝动脉栓塞化疗在小肝癌联合治疗中的应用	412
第四节	前景与展望	415